

Lista de Exercícios - Estruturas de decisão e repetição

BCC702 - Programação de Computadores II

2025.1

INSTRUÇÕES

- A atividade é individual.
 - Implemente **TODOS** os exercícios.
 - Desenvolver o código e realizar os testes em C++.
 - Incluir comentários no código explicando as etapas. Comente trechos do código, não linha a linha!
 - Envie suas soluções no Moodle. Para enviar, crie um arquivo compactado com todas as suas soluções e envie o arquivo compactado.
 - Exercícios enviados fora do prazo serão penalizados com 10% da nota por dia de atraso.
-

Exercício 1

Faça um programa para ler N elementos e armazená-los em um vetor. O programa deve trocar o menor elemento do vetor com o elemento da primeira posição. Imprima o vetor resultante.

Exemplo 1

Informe o número de elementos: 7
Informe os elementos: 1 8 3 1 0 -7 19

Vetor resultante: -7 8 3 1 0 1 19

Exercício 2

Faça um programa que lê oito números inteiros e os armazena em um vetor, calcule e mostre dois vetores resultantes. O primeiro vetor resultante deve conter os números positivos; o segundo deve conter os números negativos. Cada vetor resultante vai ter, no máximo, oito posições, que poderão não ser completamente utilizadas.

Exemplo 1

Digite 8 números inteiros: 10 1 5 -2 7 21 -6 -4

Positivos: 10 1 5 7 21

Negativos: -2 -6 -4

Exercício 3

Faça um programa para ler N elementos e armazená-los em um vetor. O programa deve contar quantos valores pares ele possui e somar os valores ímpares.

Exemplo 1

Informe o número de elementos: 8

Informe os elementos: 4 1 6 12 -2 9 7 -3 5

Quantidade de pares: 4

Soma dos ímpares: 19

Exercício 4

Leia a dimensão de uma matriz N e M, onde N é o número de linhas e M o número de colunas. A seguir, leia os elementos da matriz, e retorne a soma dos elementos da coluna onde se encontra o maior elemento da matriz.

Exemplo 1

Informe o número de linhas: 4
Informe o número de colunas: 3
Informe os elementos da matriz:
3 8 1
2 4 3
1 12 -4
11 6 4

Soma = 30

Exercício 5

Leia a dimensão de uma matriz N e M, onde N é o número de linhas e M o número de colunas. A seguir, leia os elementos da matriz (números reais), conte e escreva quantos valores maiores que 10 ela possui.

Exemplo 1

Informe o número de linhas: 5
Informe o número de colunas: 3
Informe os elementos da matriz:
3.4 8.32 9
20.1 7.9 3.01
-0.5 15.43 -4
12.3 9.1 4.6
7.77 13.05 2.3

Elementos maiores que 10: 4

Exercício 6

Palíndromo é uma palavra que pode ser lida tanto da esquerda para a direita como da direita para a esquerda. Faça um programa que lê uma palavra e verifica se a mesma é palíndromo ou não.

Exemplo 1

Digite uma palavra: arara

arara é palíndromo

Exemplo 2

Digite uma palavra: casa

casa não é palíndromo

Exemplo 3

Digite uma palavra: omissíssimo

omissíssimo é palíndromo

Exercício 7

Escreva um programa que receba como entrada uma frase e uma letra, e calcule o percentual que indica a quantidade de caracteres válidos na frase, a quantidade de ocorrências dessa letra na frase e a porcentagem do número de ocorrências da letra em relação ao total de caracteres válidos (letras). Não considere o espaço como um caractere válido (ele também não deve entrar na contagem de caracteres da frase).

Obs: Caso digite a letra minúscula, considere apenas a letra minúscula e vice-versa. Lembre que: as letras maiúsculas são diferentes das minúsculas.

Exemplo 1

Digite uma frase: O rato roeu a roupa do rei de roma

Digite uma letra: o

Caracteres na frase: 26

Ocorrências de 'o': 5

Percentual: 0.19230

Exercício Extra

Faça um programa para ler N elementos e armazená-los em um vetor. O programa deve ordenar os elementos do vetor em ordem crescente. Imprima o vetor resultante.

Exemplo 1

Informe o número de elementos: 7

Informe os elementos: 1 8 3 1 0 -7 19

Vetor resultante: -7 0 1 1 3 8 19